

Pisau fris - Ukuran mampu tukar untuk arbor atau mandril pisau - Seri metrik dan seri inci

SNI 05-2274-1991



PISAU FRIS - UKURAN MAMPU TUKAR UNTUK ARBOR
ATAU MANDRIL PISAU - SERI METRIK DAN SERI INCI

REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

P E N D A H U L U A N

Standar Pisau Fris-Ukuran Mampu Tukar Untuk Arbor Atau Mandril Pisau-Seri Metrik Dan Seri Inci, disusun dalam rangka menunjang Program Industrial Restructuring Project untuk tahun anggaran 1990/1991.

Standar ini telah dibahas dalam rapat-rapat teknis, rapat prakonsensus tanggal 31 Januari 1991 dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus Nasional pada tanggal 5 Maret 1991 di Jakarta.

Hadir dalam rapat-rapat tersebut wakil-wakil dari Produsen, Konsumen, Ilmu Pengetahuan dan Lembaga Peneliti serta Instansi yang terkait lainnya.

Sebagai acuan diambil dari : ISO.240-1975

PISAU FRIS - UKURAN MAMPU TUKAR UNTUK ARBOR ATAU MANDRIL PISAU - SERI METRIK DAN SERI INCI

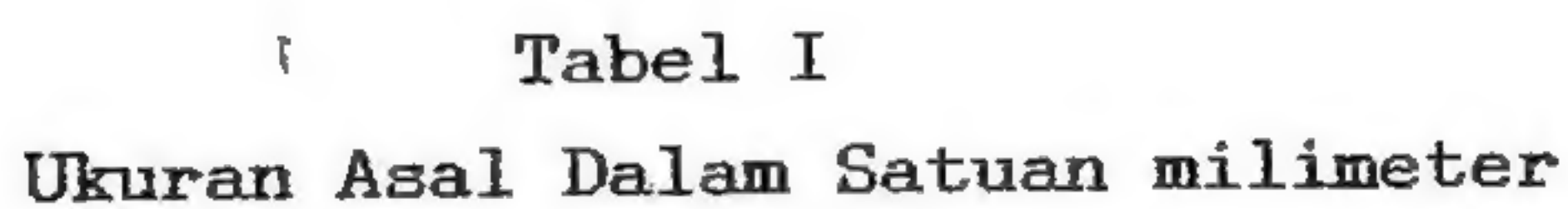
1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi ukuran mampu tukar antara pisau dengan arbor atau mandril, yaitu diameter lubang pisau dan arbor atau mandril serta bagian-bagian pemutar, baik dengan pasak atau tenon. Standar ini dipergunakan untuk semua jenis pisau fris yang terpasang pada arbor atau mandril, yang terdiri dari seri metrik dan seri inci.

2. MAMPU TUKAR

Pada dasarnya seri metrik dan seri inci tidak dapat dipertukarkan karena bukan merupakan seri yang universal, namun demikian elemen dari masing-masing seri dapat dikonversikan.

3.1 Pemutar Pasak



d	a	b	c	c ₁	e	r	r ₁					
			Tol	Tol	Tol	Tol	Tol					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	2		16,7		8,9							
10	3		18,2		11,5			0,4	0			
							0,16	+0,09		-0,3	0,16	0
13	3		11,2	0	14,6	+0,1		0				-0,08
				-0,1		0						
16	4		13,2		17,7				0,6	0		
										-0,2		
19	5		15,6		21,1							
									1,0			

Tabel I (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22	6	17,6	24,1									
							0,25	+0,15			0,25	0
27	7	22,0	29,8				0		0			-0,09
										-0,3		
32	8	7	27,0	34,8					1,2			
40	10	8	34,5	43,5								
50	12	6	44,5	0	53,5	0,2						
				-0,2		0			1,6			
60	14	9	54,0		64,2		0,40				0,40	0
								+0,20				-0,15
70	16	10	63,5		75,0		0		0			
									2,0	-0,5		
80	18	11	73,0		85,5							
												0
100	25 [*]	14	91,0		107,0		0,60		2,5		0,60	-0,20

* Pasak 24 x 14 untuk diameter 100 telah diganti dengan pasak 25 x 14 yang ditetapkan didalam ISO / R.773 RetangÜlar or Square Pararel Keys and Their Coresponding Key Ways (SII).

Tabel II
Konversi kedalam satuan inci

Diameter	d	a	b	c	c ₁	e	r	r ₁
yang akan								
dikonversi				Tol	Tol	Tol	Tol	Tol
8	0,3149	0,079	0,264	0,350				
							0	
10	0,3937	0,118	0,232	0,453			0,016	-0,004
						0,006	+0,04	0,006
13	0,5118	0,118	0,441	0,575	+0,004	0		-0,003
			0	0				
16	0,6299	0,157	0,520	-0,004	0,697		0,024	0
							-0,008	
19	0,7480	0,197	0,610	0,831				
							0,039	
22	0,8661	0,236	0,693	0,949				
						0,010	+0,006	0,010
27	1,0630	0,276	0,866	1,173		0	0	-0,004
							-0,012	
32	1,2598	0,315	0,276	1,063	1,370		0,047	
40	1,5748	0,394	0,315	1,358	1,713			
50	1,9685	0,472	0,315	1,752	2,106			
				-0,009	+0,008	+0,008	0,063	
60	2,3622	0,551	0,354	2,126	2,528	0,016	0	0,016
								-0,006
70	2,7559	0,630	0,394	2,500	2,953		0	
							0,079	-0,020
80	3,1496	0,709	0,433	2,874	3,366			
								0
100	3,9370	0,784	0,551	3,583	4,213	0,024	0,098	0,024
								-0,008

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

Pada Arbor : h 6

Pada Pisau potong : H 7

- Untuk a :

Pada alur Pasak Arbor :

Pasak bebas : H9

Pasak diam : N9

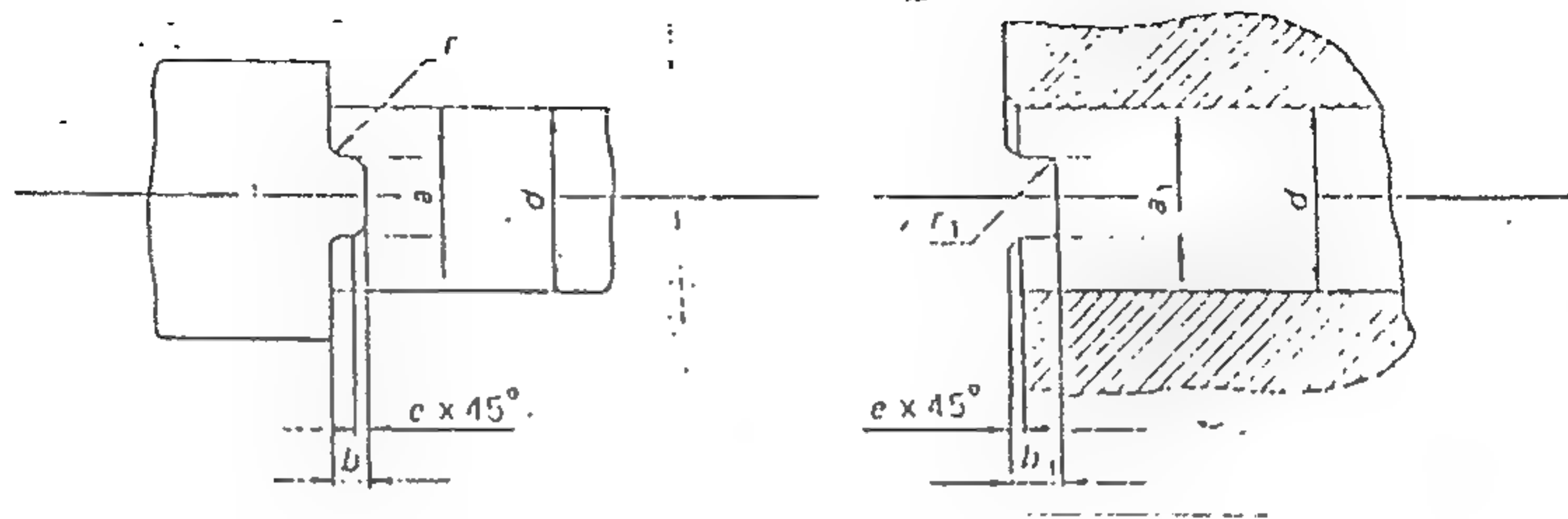
Pada alur Pasak Pisau : C11

Pasak : h9

- Untuk b : h 11

Untuk ukuran dalam satuan inci, yang merupakan konversi langsung dari nilai metrik berlaku juga toleransi h6, h9, h11, H7, H9, N9 dan C11.

3.2 Pemutar Tenon



Tabel III
Ukuran asal dalam satuan milimeter

Arbor				Pisau					
d							e		
	a	b	r	a ₁	b ₁	r ₁		z ¹⁾	
			max			max		Tol	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	3	2,0	0,3	3,3	2,5		0,3		0,075
						0,6			
8	5	3,5	0,4	5,4	4,0		0,4		
								+0,1	
10	6	4,0		6,4	4,5	0,8		0	
			0,5				0,5		
13		4,5			5,0				
	8			8,4		1,0			
16		5,0			5,6				
19			0,6				0,6		

Tabel III (lanjutan)

1	2	4	5	6	8	9	10	11
	10	5,6		10,4	6,3		+0,2	0,100
22					1,2		0	
27	12	6,3		12,4	7,0			
			0,8			0,8		
32	14	7,0		14,4	8,0	1,6		
40	16	8,0		16,4	9,0			
50	18	9,0	1,0	18,4	10,0	2,0	1,0	+0,3
							0	
60	20	10,0		20,5	11,2			0,125

1) + Z Penyimpangan maksimum yang diizinkan antara bidang aksial dari tenon dan sumbu arbor dari diameter d.

Tabel IV
Konversi kedalam satuan inci

Diameter yg akan dikonversi	Arbor			Pisau			e	z ¹⁾
	a	b	r	a ₁	b ₁	r ₁		
			max			max	Tol	
5	0,1968	0,118	0,079	0,012	0,130	0,099	0,012	0,003
						0,020		
8	0,3149	0,197	0,138	0,016	0,213	0,158	0,016	
							+0,004	
10	0,3937	0,236	0,157		0,252	0,177	0,030	
				0,020			0,020	
13	0,5118		0,177		0,197			
		0,315			0,331		0,040	
16	0,6299		0,197		0,220			
19	0,7480			0,024			0,024	
		0,394	0,220		0,410	0,248		+0,008 0,004
22	0,8661					0,050		
27	1,0630	0,472	0,248		0,488	0,276		
				0,031			0,031	
32	1,2598	0,551	0,276		0,567	0,316	0,060	
40	1,5748	0,630	0,315		0,646	0,355		
50	1,9685	0,709	0,354	0,039	0,725	0,394	0,080 0,039	+0,012
							0	
60	2,3622	0,787	0,394		0,807	0,441		0,005

1) + Z Penyimpangan maksimum yang diizinkan antara bidang aksial dari tenon dan sumbu arbor dari diameter d.

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

Pada Arbor : h6

Pada Pisau : H7

- Untuk a dan b : h11

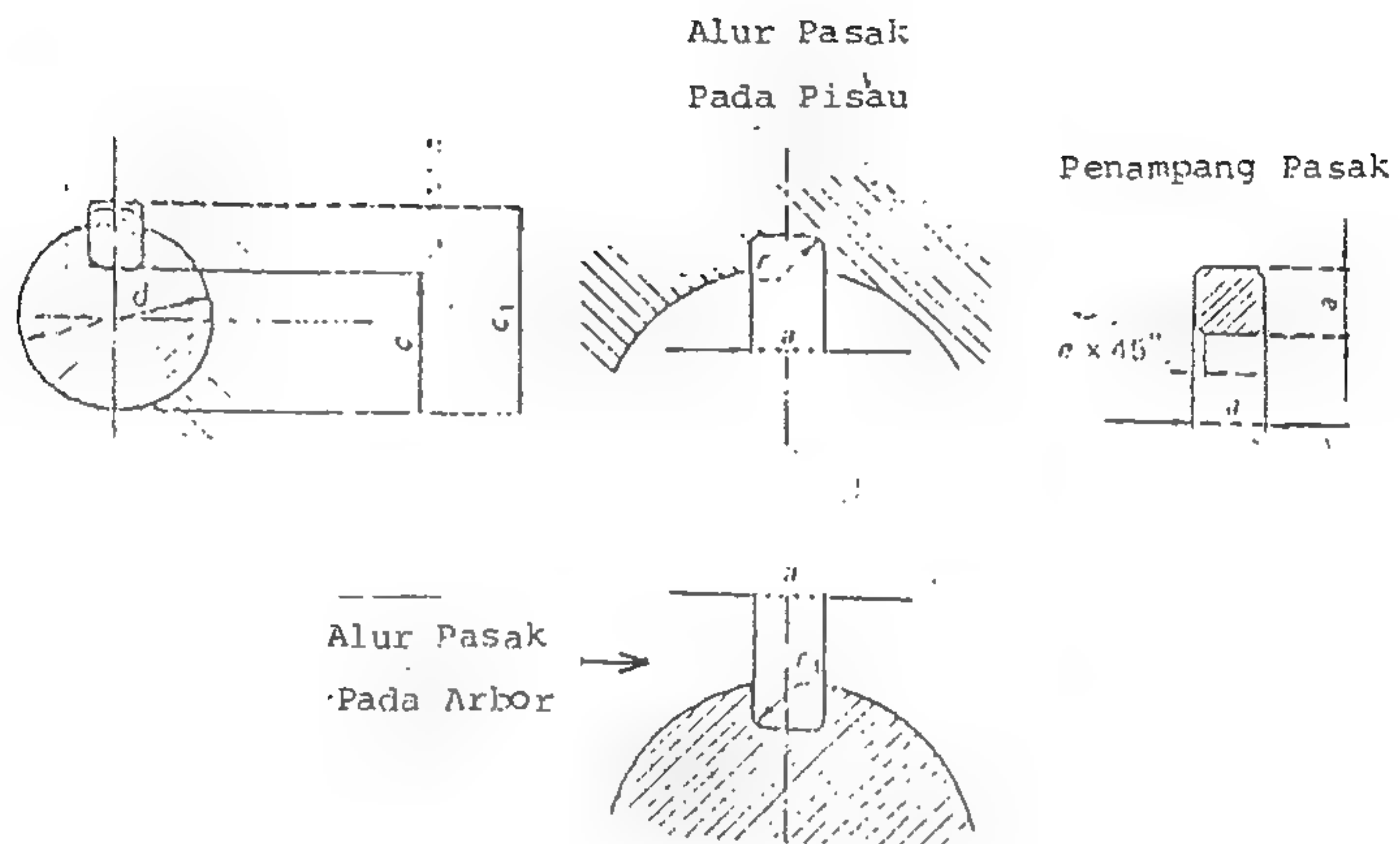
- pada a1 : H11

- pada b1 : H13

* Untuk ukuran dalam satuan inci, yang merupakan konversi dari nilai metrik berlaku juga toleransi h6, h11, H7 dan H13.

4. SERI INCI

4.1. Pemutar Pasak



Tabel V
Ukuran Asal dalam satuan inch

d	a x a	c	c ₁	e min	r max	r ₁
1	2	3	4	5	6	7
3/8		0,328	0,432			
	0,094			0,020	0,020	0,020
1/2		0,453	0,557			
5/8		0,563	0,698			

Tabel V (lanjutan)

1	2	3	4	5	6	7
3/4	0,125	0,687	0,822	1/32	1/32	1/32
7/8		0,813	0,948			
1	0,250	0,844	1,104	3/64	3/64	3/64
1 1/4	0,312	1,063	1,385			
1 1/2	0,375	1,281	1,666			
1 3/4	0,438	1,500	1,948	1/16	1/16	1/16
2	0,500	1,688	2,198			
2 1/2	0,625	2,093	2,733			
3	0,750	2,500	3,265			
3 1/2	0,875	3,000	3,890	1/32	1/32	1/32
4	1,000	3,375	4,390			

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

pada arbor : - 0,0005 inci
 - 0,0010 inci

pada pisau : + 0,00075 inci
 + 0,00025
 - Untuk a : 0
 Pada alur pasak dalam arbor : inci
 - 0,001
 Pada alur pasak dalam pisau : C11
 Pada pasak : 0 inci
 - 0,005
 - Untuk C : 0 inci
 - 0,005
 - Untuk C1 : + 0,015 inci
 0

Untuk ukuran dalam satuan inci, yang merupakan konversi langsung dari nilai metrik berlaku juga toleransi C11.

Tabel VI
Konversi kedalam satuan milimeter

Diame- ter yg akan dikon- versi	d	a x a	c	c ₁	e min	r max	r ₁
3/8	9,52		8,3	11,0			
		2,39			0,5	0,5	0,5
1/2	12,90		11,5	14,2			
5/8	15,88		14,3	17,7			
3/4	19,05	3,18	17,4	20,9	0,8	0,8	0,8
7/8	22,22		20,7	24,1			
1	25,40	6,35	21,4	28,0	1,2	1,2	1,2
1 1/4	31,75	7,92	27,0	35,2			
1 1/2	38,10	9,525	32,5	42,3			
1 3/4	44,45	11,12	38,1	49,5	1,6	1,6	1,6
2	50,80	12,70	42,9	55,8			
2 1/2	63,50	15,87	53,2	69,4			
3	76,50	19,05	63,5	82,9			
3 1/2	88,90	22,22	76,20	98,8	2,4	2,4	2,4
4	101,60	25,40	85,75	111,5			

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

pada arbor : $- 0,010$ inci
 $- 0,025$

pada pisau : $+ 0,020$ inci
 $+ 0,005$

- pada a

untuk alur pasak dalam arbor : 0 inci
 $- 0,025$

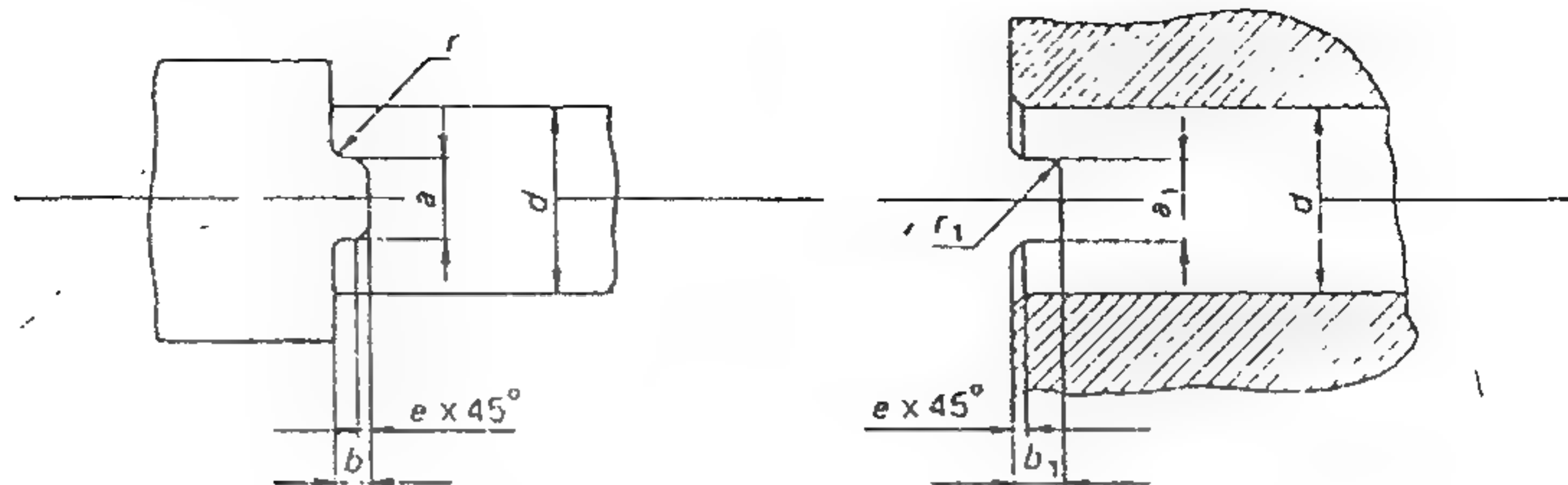
untuk alur pasak dalam pisau : C11

untuk pasak : 0 mm
 $- 0,100$

- Untuk C : 0 mm
 $- 0,100$

- Untuk $C1$: $+ 0,400$ mm
 0

4.2 Pemutar Tenon



Tabel VII
Ukuran Asal dalam satuan inci

Arbor				Pisau					
d	a	b	r	a ₁	b ₁	r ₁	e	z ¹⁾	
			max			max		Tol	
1/2	0,250	0,125	0,016	0,250	0,156	0,016	0,016		
								+0,004	
3/4	0,312	0,156	0,020	0,312	0,188		0,020	0	
1	0,375	0,188	0,024	0,375	0,219	0,031	0,024		
								+0,008	0,004
1 3/4	0,500	0,250	0,031	0,500	0,281		0,031	0	
1 1/2	0,625	0,344		0,625	0,375				
			0,039			0,062	0,039	+0,012	
2	0,750	0,406		0,750	0,438			0	

1) + Z Penyimpangan maksimum yang diizinkan antara bidang aksial dari tenon dengan sumbu arbor dari diameter d.

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

pada arbor : $- 0,0005$ inci
 $- 0,0010$

pada pisau : $+ 0,00075$ inci
 $+ 0,00025$

- pada a : 0 inci
 $- 0,015$

- pada b : 0 inci
 $0,015$

- pada a1 : $+ 0,010$ inch
 $+ 0,005$

- pada b1 : $+ 0,005$ inch
 0

Tabel VIII
Konversi kedalam satuan milimeter

Diameter yg akan dikonversi	Arbor				Pisau				Tol	1)
	d	a	b	r	a ₁	b ₁	r ₁	e		
				max			max			
1/2	12,70	6,35	3,18	0,4	6,35	3,96	0,4	0,4		
								+0,1		
3/4	19,05	7,92	3,96	0,5	7,92	4,78		0,5	0	
1	25,40	9,52	4,78	0,6	9,52	5,56	0,8	0,6		
								+0,2	0,1	
1 3/4	31,75	12,70	6,35	0,8	12,70	7,13		0,8	0	
1 1/2	38,10	15,87	8,74		15,87	9,52				
				1,0			1,6	1,0	+0,3	
2	50,80	19,05	10,31		19,05	11,12			0	

1) + Z Penyimpangan maksimum yang diizinkan antara bidang aksial pada tenon dengan sumbu arbor dari diameter d.

Toleransi :

- Untuk d (kecuali untuk pisau roda gigi nenas/geer hobs)

- 0,010

pada arbor : mm

- 0,025

+ 0,20

pada pisau : mm

+ 0,005

0

- pada a : mm

- 0,400

- pada b : 0 mm
 - 0,400
 + 0,250
 - pada a1 : mm
 + 0,100
 + 0,400
 - pada b1 : mm
 0

